高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：www.kaoyancas.net

2009 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

考试科目：普通物理 A　　科目代码：624

---

1. （15 分）甲火车以 43.2 千米/小时的速度行驶，其上一乘客听到对面驶来的乙火车鸣笛声的频率为 $\nu_1 = 512$ 赫兹；当这一火车过后，听其鸣笛声的频率为 $\nu_2 = 428$ 赫兹。求乙火车上的人听到乙火车鸣笛的频率 ν_0 和乙火车对于地面的速度 u。设空气中声波的速度为 340 米/秒。

解：由题得：

$$\begin{cases} \dfrac{v+v_0}{v-u}\nu_0 = \nu_1 = 512H_Z \\ \dfrac{v-v_0}{v+u}\nu_0 = \nu_2 = 428H_Z \end{cases}$$

其中，$v = 340\text{m/s}$　$v_0 = 43.2\text{km/h} = 12\text{m/s}$

得：$v_0 = 468H_Z$　　$u = 18.4m/s = 66.3\text{km/h}$

完整版，请访问www.kaoyancas.net 科大科院考研网，专注于中科大、中科院考研